

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2000-222103**

(43)Date of publication of application : **11.08.2000**

(51)Int.Cl. G06F 3/023
H03M 11/14

(21)Application number : **11-021876** (71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

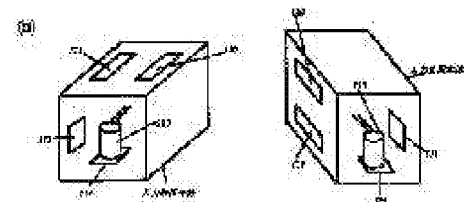
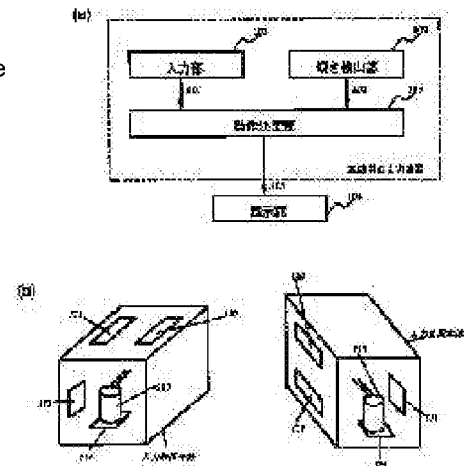
(22)Date of filing : **29.01.1999** (72)Inventor : **SHIRAGAMI KAZUHIRO**

(54) INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable an operator to easily make plural operation indications by switching the input mode through easy operation by automatically switching the input mode only by slanting an input device main body.

SOLUTION: An input part 101 outputs button information to a signal line AO1 when an input button 120 is pressed and to the signal line AO1 when an input button 121 is pressed. A tilt detection part 102, on the other hand, outputs tilt information showing that the input device main body is horizontal to a signal line AO2 when a conductive weight 110 comes into contact with an electrode 111 and tilt information showing that the input device main body is vertical to the signal line AO2 when the conductive weight 110 comes into an electrode 112. An operation determination part 103 outputs operation information to a display part 104 through a signal AO3 according to an operation correspondence table on the basis of the button information inputted from the input part 101 through the signal line AO1 and the tilt information inputted from the tilt detection part 102 through the signal line AO2.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-222103
(P2000-222103A)

(43) 公開日 平成12年8月11日 (2000.8.11)

(51) Int.Cl.⁷ 識別記号 F I テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/023 G 0 6 F 3/023 3 2 0 Z 5 B 0 2 0
H 0 3 M 11/14

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-21876

(22) 出願日 平成11年1月29日 (1999.1.29)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 白神 和弘

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

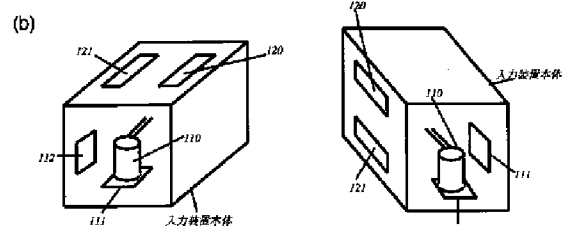
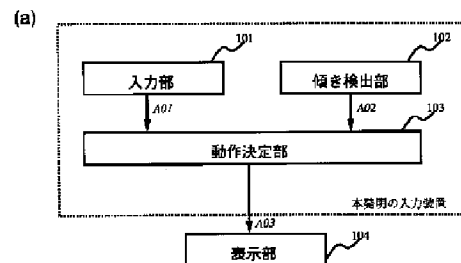
Fターム (参考) 5B020 DD02 EE24 FF22

(54) 【発明の名称】 入力装置

(57) 【要約】

【課題】 入力ボタンの入力信号と装置本体の傾き情報とを組み合わせることで、装置本体を傾けるだけで入力モードが簡単に切替えられる操作性の良い入力装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 信号入力手段は押下された入力ボタンに対応する入力信号を出力し、傾き検出手段は装置本体が水平に保持されているとか垂直に保持されているとかといった装置本体の傾きを検出して傾き情報を出力し、制御情報出力手段は入力信号と傾き情報の組合せから内部に保有する動作対応表に基づいて制御情報を決定し、表示手段は制御情報に基づく表示を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 信号を入力する信号入力手段と、装置本体の傾き状態を傾き情報として検出する傾き検出手段と、前記信号入力手段から入力された信号と前記傾き検出手段が検出した傾き情報に基づき制御情報を出力する制御情報出力手段を有する入力装置。

【請求項 2】 信号を入力する信号入力手順と、装置本体の傾き状態を傾き情報として検出する傾き検出手順と、前記信号入力手順で入力された信号と前記傾き検出手順で検出された傾き情報に基づき制御情報を出力する制御情報出力手順から成る入力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、装置の傾き状態によって入力モードが切り替わる入力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の入力装置で複数の指示を入力する方法としては、その個数分のボタンを設けて各ボタンに各指示を 1つ割り付けるか、あるいは、1つのボタンに複数の指示を割り付け、入力モード切替えボタンによって入力モードを切替えることで各指示を順に指定していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の入力装置で複数の指示を入力するのに、その個数分のボタンを設ける方法ではボタン数が増えて入力装置が大きくなりコストも増えるといった問題があり、また、1つのボタンに複数の指示を割り付け、入力モード切替えボタンによって入力モードを切替えることで各指示を順に指定する方法では操作が煩雑になるといった問題があった。

【0004】 本発明は、簡単に入力モードを切替えて複数の指示を入力することのできる入力装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明の入力装置では、以下の手段を備えている。

【0006】 請求項 1 記載の入力装置は、信号を入力する信号入力手段と、入力装置本体の傾きを検出する傾き検出手段と、入力された信号と検出された入力装置本体の傾きの組合せにより制御情報を出力する制御情報出力手段を備えている。

【0007】 請求項 1 記載の入力装置では、信号入力手段は押下された入力ボタンに対する入力信号を制御情報出力手段へ出力し、傾き検出手段は入力装置本体が水平に保持されているとか垂直に保持されているとかといった装置本体の傾きを検出して傾き情報として制御情報出力手段へ出力し、制御情報出力手段は入力信号と傾き情報の組合せから内部に保有する動作対応表に基づいて決

定した制御情報を表示手段へ出力し、表示手段は制御情報に基づいて表示を行なうことで、装置本体の傾きを変えることにより 1つの入力ボタンに対して複数の指示を入力することができる。

【0008】 請求項 2 記載の入力方法は、信号を入力する信号入力手順と、入力装置本体の傾きを検出する傾き検出手順と、入力された信号と検出された入力装置本体の傾きの組合せにより制御情報を出力する制御情報出力手順から成る。

10 【0009】 請求項 2 記載の入力方法では、信号入力手順は押下された入力ボタンに対する入力信号を制御情報出力手段へ出力し、傾き検出手順は入力装置本体が水平に保持されているとか垂直に保持されているとかといった装置本体の傾きを検出して傾き情報として制御情報出力手段へ出力し、制御情報出力手段は入力信号と傾き情報の組合せから内部に保有する動作対応表に基づいて決定した制御情報を表示手段へ出力し、表示手段は制御情報に基づいて表示を行なうことで、装置本体の傾きを変えることにより 1つの入力ボタンに対して複数の指示を入力することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0011】 (実施の形態 1) 図 1 (a) は、本発明の実施の形態 1 に係る入力装置と表示部から構成されるシステム構成図である。

20 【0012】 101 は操作者の指示を入力するための入力部、102 は入力装置の傾きを検出するための傾き検出部、103 は入力部 101 からの入力された指示と傾き検出部 102 が検出した入力装置の傾きから指示された動作を最終的に決定する動作決定部、104 は動作決定部 103 からの制御信号で表示制御される表示部である。

【0013】 図 1 (b) は、本発明の実施の形態 1 に係る入力装置の内部構造図である。

30 【0014】 120、121 は入力部 101 が有する入力ボタンであり、ボタン押下時のみ信号を出力するものとする。110 は入力装置本体内部の軸受けに取り付けられた鉛直真下を向く導電性のおもりであり、111 は入力装置本体内部に水平方向に設置された電極で、112 は入力装置本体内部に垂直方向に設置された電極であり、おもり 110 と電極 111、112 が傾き検出部 102 を構成する。

40 【0015】 入力装置本体が水平状態 (入力ボタン 120、121 のある面が水平になっている状態) になると、おもり 110 が電極 111 と接触して水平検出信号を出力する。一方、入力装置本体が垂直状態 (入力ボタン 120、121 のある面が垂直になっている状態) になると、おもり 110 が電極 112 と接触して垂直検出信号を出力する。

【0016】図2は、本発明の実施の形態1に係る入力装置の動作決定部が、ボタン情報と傾き情報から指示された動作を最終的に決定するために使用する動作対応表である。

【0017】動作対応表は、入力ボタン120、121のどちらが押されたかを示すボタン情報(J01、J02)と、入力装置の傾きが水平か垂直かを示す傾き情報(J03、J04)と、ボタン情報と傾き情報の組合せでどのような動作を行なうかを示す動作情報(J10、J11、J12、J13)(本実施の形態では、動作情報としては上下左右方向の画面スクロールとする)から構成される。

【0018】入力部101は、入力ボタン120が押下されるとボタン情報J01を信号線A01へ出力し、入力ボタン121が押下されるとボタン情報J02を信号線A01へ出力する。

【0019】一方、傾き検出部102は、導電性のおもり110が電極111に接触すると入力装置本体が水平状態であることを示す傾き情報J03を信号線A02へ出力し、導電性のおもり110が電極112に接触すると入力装置本体が垂直状態であることを示す傾き情報J04を信号線A02へ出力する。

【0020】動作決定部103は、入力部101から信号線A01を介して入力されるボタン情報と、傾き検出部102から信号線A02を介して入力される傾き情報より、動作対応表に基づいて表示部104に信号線A03を介して動作情報を出力する。

【0021】ボタン情報J01と傾き情報J03との組合せの場合には、画面右スクロールを示す動作情報J10が、ボタン情報J02と傾き情報J03との組合せの場合には、画面左スクロールを示す動作情報J11が、ボタン情報J01と傾き情報J04との組合せの場合には、画面上スクロールを示す動作情報J12が、ボタン情報J02と傾き情報J04との組合せの場合には、画面下スクロールを示す動作情報J13が信号線A03に出力される。

【0022】表示部104は、動作決定部103から信号線A03を介して入力される動作情報に基づき、上下左右の画面スクロールを実行する。

【0023】以下に、図3に示したフローチャートを用いて、本実施の形態に係る入力装置を使った画面スクロールの処理フローを説明する。

【0024】まずステップ1で、信号線A01がJ01であれば、ステップ2.1に移り、信号線A01がJ02であれば、ステップ2.2に移り、どちらでもなければステップ1に留まる。ステップ2.1では、信号線A02がJ03であれば、ステップ3.1に移り、信号線A02がJ04であれば、ステップ3.2に移る。ステップ2.2では、信号線A02がJ03であれば、ステップ3.3に移り、信号線A02がJ04であれば、ス

テップ3.4に移る。ステップ3.1では、表示部は画面を右スクロールし、ステップ3.2では、表示部は画面を上スクロールし、ステップ3.3では、表示部は画面を左スクロールし、ステップ3.4では、表示部は画面を下スクロールする。

【0025】ステップ3.1、3.2、3.3、3.4を終了すれば、再びスタートに戻って次のスクロール処理を行なうために待機する。

【0026】この構成によれば、入力装置本体を水平に保った場合には、入力ボタン120を押下すると右スクロールが、入力ボタン121を押下すると左スクロールが行なわれ、また、入力装置本体を左90度傾けて垂直に保った場合には、入力ボタン120を押下すると上スクロールが、入力ボタン121を押下すると下スクロールが行われる。

【0027】なお、本実施の形態では入力部101はボタン式入力手段としたが、回転式入力手段やタブレット等のソフトウェアの介在を伴う入力手段であっても、本実施の形態におけるボタン情報と同等の情報が出力できるものであればよい。

【0028】また、本実施の形態では傾き検出部102は入力装置本体内部の軸受けに取り付けられた鉛直真下を向く導電性のおもりと本体内部に設置した電極で構成したが、入力装置本体の傾きを検出して傾き情報を出力できるものであればよい。

【0029】また、本実施の形態では動作決定部103は使用する動作対応表のボタン情報を2つとしたが、入力部101のボタン数の増減に合わせてボタン情報と動作情報の数を増減してもよい。

【0030】また、本実施の形態では入力ボタンが押下された時点での入力装置本体の傾きを判断して対応する方向のスクロール動作を行なうよう説明したが、ボタンが押下され続けている途中で入力装置本体の傾きを変えた場合に、スクロール方向を変更するよう構成しても良い。

【0031】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば入力装置本体を傾げるだけで入力モードが自動的に切替えられるので、操作者は簡単な操作で入力モードを切替えて複数の動作指示を容易に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)本発明の実施の形態1におけるシステム構成図

(b)本発明の実施の形態1における入力装置の内部構成図

【図2】本発明の実施の形態1における入力装置の動作決定部が使用する動作対応表を示す図

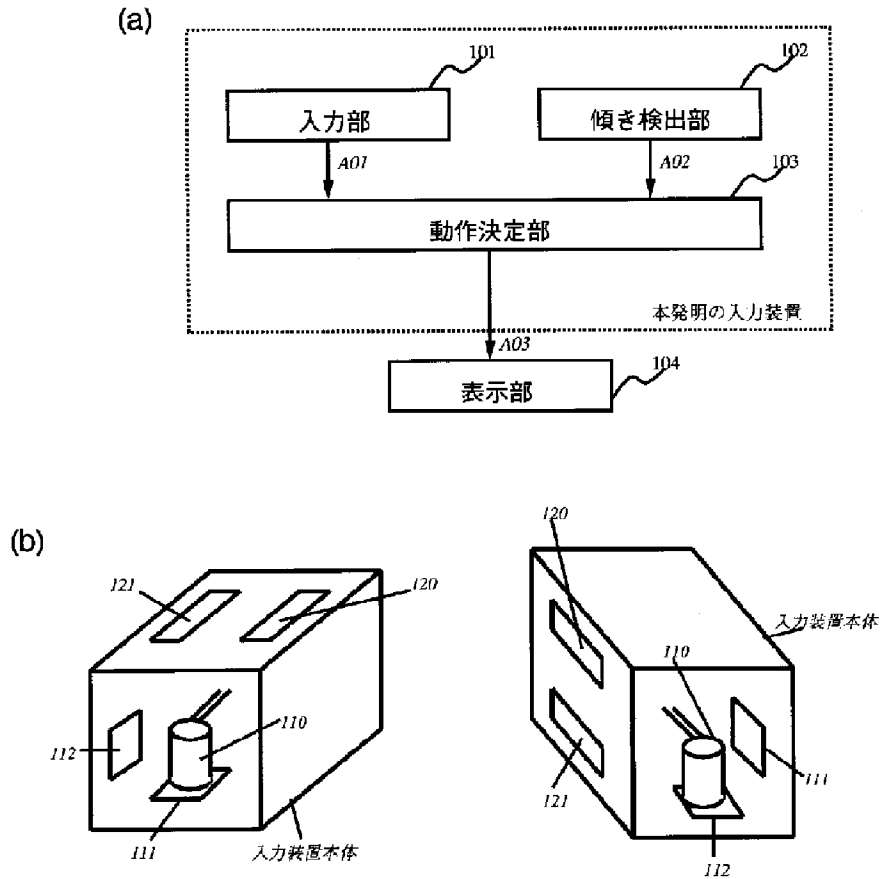
【図3】本発明の実施の形態1における入力装置を使った画面スクロールの処理の流れを示すフローチャート

【符号の説明】

- 101 入力部
- 102 傾き検出部
- 103 動作決定部
- 104 表示部
- 110 おもり

- 111、112 電極
- 120、121 入力ボタン
- A01~A03 信号線
- J01~J04 入力信号
- J10~J13 制御情報

【図1】



【図2】

| ボタン情報 | 傾き情報 | |
|-------|------|-----|
| | J03 | J04 |
| J01 | J10 | J12 |
| J02 | J11 | J13 |

【図3】

